时间焦点对前后方向上内隐时空映射的影响——来自汉族和羌族的证据*

李 恒[1] 曹 宇[2]

([1] 厦门大学外文学院，厦门 361005) ([2] 中南财经政法大学外国语学院，武汉 430073)

摘 要 采用不同的研究方法考察汉族和羌族被试内隐时空映射的联结方向及其影响因素。实验 1 利用时间图表任务发现，汉族被试对“过去在前”和“未来在前”两种内隐时空映射没有表现出明显偏好，而羌族被试更加倾向于使用“过去在前”的内隐时空映射。由于二者均使用汉语，但其内隐时空映射却存在差异，显示出时间语言和时间思维的分离性。实验 2 利用时间焦点量表考察汉族和羌族被试对过去和未来时间的关注程度。结果发现，前者对过去和未来的注意力程度相当，而后者表现出较强的“过去朝向思维”，说明文化中的时间焦点偏好可以较好地预测二者的内隐时空映射。实验 3 利用时间概念分类任务发现，内隐时空映射有利于促进汉族和羌族被试时间概念的表征和加工，出现了“隐喻一致性效应”。整个研究表明，汉族和羌族文化中个体对待时间的态度可以决定其内隐时空映射联结方向，支持“时间焦点假设”。

关键词 汉族；羌族；内隐时空映射；时间焦点；概念隐喻

分类号 B842

1 引言

概念隐喻理论认为，隐喻是人类重要的思维方式，是抽象概念得以表征的重要认知手段(Lakoff & Johnson, 2003)。从发生机制来看，隐喻是从具体的始源域(source domain)到抽象的目标域(target domain)的系统映射(Kövecses, 2015; Landau, Robinson, & Meier, 2013)。语言学研究表明，诸多文化和语言中都存在时空隐喻，当中以空间概念为始源域，以时间概念为目标域，形成了不同种类的时空映射关系(Gijssels & Casasanto, 2017; Moore, 2014)。

心理学家发现，时间和空间的映射关系不仅存在于外显的语言表达中，同时也存在于人们的心智思维中，研究者习惯将后者称之为“内隐时空映射(implicit space-time mappings)” (Casasanto, 2016, 2017; Casasanto & Jasmin, 2012; Li & Cao, 2017)。关于内隐时空映射方向的影响因素，目前主要存在“隐喻构念观”和“时间焦点假设”两种观点。早期大量研究较为支持“隐喻构念观”，认为人们的内隐时空映射主要受到语言表达的影响(Boroditsky, 2000)。具体来说，说话者会根据语言中包含的外显时空映射关系，有意识地在心理和思维层面建立起与语言表达相一致的时空映射关系。例如，Boroditsky (2001)发现，与英语讲话者相比，汉语讲话者的竖直方向时间隐喻表征更强，存在“过去在上，未来在下”的内隐时空映射。所以如此，是由于汉语中具有更多数量的竖直时间隐喻。近期某些研究甚至表明语言在内隐时空隐喻映射的形成过程中具有因果作用。Hendricks 和 Boroditsky (2017)对缺乏竖直时间隐喻的英语讲话者进行了短期的时间语言训练，如“早餐在晚饭上”，当中蕴含了“过去在上，未来在下”的隐喻关系。经过一段时间的训练，被试在内隐时间认知中确实形成了对应的时空映射，如对出现在屏幕上方表示较早时间的图片反应较快，而对出现在屏幕下方表示较晚时间的图片

收稿日期：2017-12-19

* 厦门大学研究生田野调查项目(2017GF023)；国家社科基金(15BYY082)。

通讯作者：李恒, E- mail: leehem168@163.com

反应较快。

虽然“隐喻构念观”得到了大量实验证据的支持，但近年来有研究发现，人们语言中的外显时空映射与其心智思维中的内隐时空映射并不总是一致，有时甚至出现分离的状态。人们在说话时经常无意识地使用一些伴语手势(co-speech gesture)。心理学家认为，时间手势是反映内隐时空隐喻映射的一个重要窗口(Casasanto & Jasmin, 2012; Li, 2017; Walker & Cooperrider, 2016; 李恒, 2016)。de la Fuente, Santiago, Román, Dumitrache, 和 Casasanto (2014)发现，虽然摩洛哥的大理亚语(Darija)和西班牙语一样，语言表达中主要存在“未来在前，过去在后”的时空映射，但其伴语手势中却表现出相反的映射关系。这说明，时间语言可能不是决定时间思维方式的唯一因素。

为进一步考察西班牙人和摩洛哥人的内隐时空映射, de la Fuente 等人(2014)设计了一个时间图表任务进行考察，实验结果与手势研究结论基本一致。研究者发现，西班牙人倾向于将代表“未来”的物体放在身体前方，而将代表“过去”的物体放在后方。与此不同的是，摩洛哥人倾向于将代表“过去”的物体放在身体前方，而将代表“未来”的物体放在后方，说明其主要使用的是“过去在前，未来在后”的内隐时空映射，这与其语言中使用的时空映射刚好相反。

由于语言无法解释摩洛哥人时间语言和时间思维的分离, de la Fuente 等人(2014)转而提出“时间焦点假设(Temporal Focus Hypothesis)”，认为个体对过去和未来时间关注度的差异是导致不同文化中内隐时空映射多样性的主要动因。具体来说，人们在感知过去和未来事件时，可能存在不同的关注程度。注意力程度的差异可以从根本上影响内隐时空映射的联结方向。例如，关注过去的个体更有可能形成“过去在前”的内隐时空映射，关注未来的个体更有可能形成“未来在前”的内隐时空映射。这种对应关系可以通过具身认知理论得到解释。该理论认为，身体是塑造认知的重要因素(Barsalou, 1999; 2016; Lakoff & Johnson, 1999; 叶浩生, 2011)。从日常经验来看，人们习惯给予重要程度高的事物以更多的注意力，比如将其放在身体前方可见的位置，以免发生丢失。因此关注程度高的时间事件更有可能与空间方位上的前方发生联系，形成特定的时空隐喻映射。

为验证这一假设，研究者通过“时间焦点问卷(Temporal Focus Questionnaire)”考察了摩洛哥人和西班牙人对待过去和未来时间的文化态度。结果发现，摩洛哥人重视过去，关注传统生活方式，是过去文化习俗的坚定传承者，具有较强的“过去朝向思维”。西班牙人重视与未来相关的事物，注重社会、经济和科技的发展，具有较强的“未来朝向思维”。研究者综合两个实验的结果后提出：人们的内隐时空隐喻映射方向主要由认知主体的时间焦点所决定。具体来说，“过去朝向思维” 更有可能导致形成“过去在前”的内隐时空映射，“未来朝向思维”更有可能导致形成“未来在前”的内隐时空映射。

目前也有少数研究在中国文化中考察了“时间焦点假设”的解释力。Gu, Zheng 和 Swerts (2016)利用时间图表任务考察了中国内地被试的内隐时空映射。结果发现，与 de la Fuente 等人(2014)实验中的西班牙语被试相比，汉语母语被试偏好使用“过去在前”的时空映射。Gu 等人 (2016)进一步引用 Ji, Guo, Zhang 和 Messervey (2009)的研究，认为中国人受到儒家思想影响，更加重视传统文化，表现出较强的“过去朝向思维”，因此支持“时间焦点假设”。但需要指出的是，Ji 等人的研究仅关注中国人的怀旧情绪，没有考察被试对未来时间的关注度(如是否低于对过去时间的关注度)。更为重要的是，Gu 等人(2016)研究中的中国被试实际上对两种前后时间隐喻模式的选择没有显著差异(36.8% vs. 63.2%, p = 0.14 by Sign Test)。之后一项针对中国青年未孕女性的研究同样表明，被试在时间图表任务中对两种内隐时空映射没有表现出明显偏好，对过去时间和未来时间也表现出相同的关注度，为“时间焦点假设”提供了跨文化证据(Li & Cao, 2018)。但需要指出的是，我国是一个多民族国家，上述研究大多将中国被试当做一个整体加以考察，难以准确反映出各民族语言的时间隐喻体系及其讲话者内隐时间认知方式的独特性。

大量研究发现，在漫长的历史演进过程中，各民族的生存环境和生活经验可能造就自身独特的时空隐喻系统。例如，宋宜琪和张积家(2016)发现，蒙古族人“年”的表达主要与草有关，这是由于蒙古族人多从事畜牧业，草场对于畜群的生存至关重要。与此不同的是，西藏手语在表达“春”和“冬”时，主要使用“冻土+融化”和“冻土+土冻紧”的手势。这是由于农业在西藏的经济结构中举足轻重。西藏作为中国最大冻土分布区之一，冻土的融化程度会对农业生产活动产生直接影响(李恒，吴玲，吾根卓嘎, 2013)。

以往研究表明，羌族在长期的历史发展过程中，“敬老”观念根深蒂固。尊敬老人作为中国羌族的基本行为规范，不可触犯 (徐平，2006)。例如，羌族人在喜庆日子或招待宾客的咂酒仪式上，通常先由年长者致开坛词，以得到神灵庇佑，然后依照辈份高低、年龄大小、主客身份顺序入座。即使在日常生活中路遇老人，也要尊称并侧身让路。在礼俗性舞蹈时，往往也由老人领唱领舞，众人帮腔。从时间焦点来看，羌族似乎与 de La Fuente 等人(2016)研究中的摩洛哥文化较为类似，表现出明显的“敬老”特征。研究者认为，这一特征主要体现的是珍惜传统、重视传承的心理认知特点。据此推断，深受“敬老”而不”爱幼”思想观念影响的羌族人应当与摩洛哥人一样更加关注过去时间，表现出强烈的“过去朝向思维”。与此不同的是，虽然“尊老”是中华民族的传统美德，如古语有云“老吾老以及人之老”，现代社会也提倡在公共场合如地铁、公交等给老年人让座等行为。但对于汉族人而言，“尊老”主要是一种良好品德和文明礼仪，很大程度上诉诸个体的自觉，而非必须遵守的社会准则，因此汉族人对过去时间的关注程度应当不如羌族人。此外，汉族人在“尊老”的同时，也提倡“爱幼”，少年儿童代表了家庭的希望，民族的未来。因此可以推测，汉族人应当对过去和未来时间表现出相同的关注度。从心理学证据来看，“敬老”这一社会风俗文化对羌族人的认知心理确实具有重要影响。如李惠娟，张积家和张瑞芯(2014) 从亲属词语义加工入手，发现羌族被试对高辈分的亲属词的反应时比对低辈分的亲属词更短，错误率也较低。研究者认为，这主要与羌族对待老人和儿童态度不对称有关，为羌族强烈的“敬老”观念的心理现实性提供了实证证据。

根据民族语言调查结果，羌族虽有自己的语言，但文字已经失传。使用羌语的人口(自称“日麦”)约有 12 万，主要集中在四川阿坝州藏族羌族自治州的茂县、汶川、松潘等地，但需要指出的是，除中老年人(包括部分壮年人)外、羌族青少年中会讲羌语的越来越少，这为考察“隐喻构念观”和“时间焦点假设”提供了一个较为理想的群体。根据“隐喻构念观”，如果语言是塑造人们时间认知的主要因素，那么可以预测羌族人和汉族人受到汉语时空隐喻的影响，二者的内隐时空映射应当一致；反之，如果时间焦点是影响人们内隐时空映射的主要因素，那么可以预测羌族和汉族的内隐时空映射应当存在差异，前者比后者更加关注过去时间，因此也应当更加偏好使用“过去在前”的内隐时空映射。基于此，本研究拟通过 3 个实验考察汉族和羌族的内隐时空映射及其时间焦点，并尝试比较“隐喻构念观”和“时间焦点假设”二者的解释力。

2 实验 1：汉族和羌族内隐时空映射的联结方向

2.1 被试

为保证研究的可信度，减少随机误差，实验 1 采用大样本调查，样本量主要参考 de La Fuente 等人(2016)的研究。汉族被试为四川省广安市两所中学的 102 名高中生，男生 53 人，女生 49 人，年龄在 15 至 18 岁之间，平均年龄为 15.7 岁。羌族被试为四川省丹巴县和平武县两所中学的 99 名高中生，男生 45 人，女生 54 人，年龄在 15 至 19 岁之间，平均年龄为 16.1 岁。汉族和羌族被试均在公立高中就读，教育背景相似，母语均为汉语，羌族被试没有掌握羌语。正式实验开始前，被试采用 5 点量表自评汉语的熟练程度和使用频率(1=非常不熟练和非常不频繁, 5=非常熟练和非常频繁)。t 检验表明，两组被试的两项指标均无显著差异($t_{汉语熟练程度}(199) = 1.07$, $t_{汉语使用频率}(199) = 1.23$, $ps > 0.05$)。所有被试视力或矫正视力正常，皆为右

利手。

2.2 设计

2(被试类型：汉族/羌族) × 2(时空映射类型：过去在前，未来在后/过去在后，未来在前)双因素混合设计。被试类型为被试间因素，时空映射类型为被试内因素，因变量是被试选择两种时空映射类型的比率。

2.3 材料和程序

采用 de la Fuente 等人(2014)实验 1 中的时间图表任务(如图 1 所示)，要求被试通过纸笔测验完成。该任务因其实验目的的隐蔽以及实验操作简便，已成为考察内隐时空隐喻映射的重要范式，在大量研究中得到应用(Gu et al., 2016; Li & Cao, 2017, 2018)。

测试材料由一个卡通人物和两个正方形组成。卡通人物的正上方和正下方各有一个正方形。被试首先阅读一个小故事：图 1 中的卡通人物昨天去拜访了一名喜欢植物(动物)的朋友，明天要去看望一名喜欢动物(植物)的朋友。要求被试将植物(用“植”表示)和动物(用“动”表示)写在他们认为合适的方框里(植物/动物与昨天/明天的对应关系以及呈现顺序在被试间平衡)。在这个实验中，物体的空间位置与时间存在对应关系，但无任何线索直接提示这种联系，有效避免了被试利用语言中的时空隐喻进行回答的可能性，因此可以较好地探测被试的内隐时空隐喻映射联结方向。实验要求被试根据直觉快速作答，不要随意更改答案。受试被告知问题答案无对错之分,不允许相互讨论，作答时也无需填写自己的真实姓名。

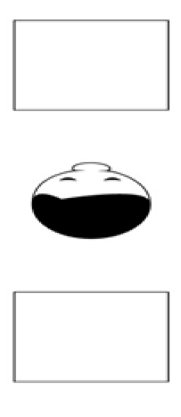


图 1　时间图表任务

2.4 结果与分析

事后访谈表明，所有被试明确实验任务，却未猜到实验的真实目的，故所有实验数据均有效。汉族和羌族被试的内隐时空映射选择人数以及比率如表 1 所示。

表 1　汉族和羌族被试两种时空映射选择人数及百分比

被试类型	过去在前	未来在前
汉族	45 (44.1%)	57 (55.9%)
羌族	79 (79.8%)	20 (20.2%)

对 2×2 四格表进行费舍尔精确检验(Fisher’s exact test)，结果发现，被试类型与时空映射方向交互作用显著，$\chi^2(1) = 27.06$, $p < 0.001$。这说明，汉族被试和羌族被试对两类时空映射的选择存在明显差异。符号检验(Sign test)分析进一步表明，汉族被试将表示过去时间的物体放在前方的比率(44.1%)与将表示未来时间的物体放在前方的比率没有显著差异(55.9%)，$p = 0.28$。与此不同的是，羌族被试将表示过去时间的物体放在前方的比率(79.8%)要比将表示未

来时间的物体放在前方的比率显著地高(20.2%), $p < 0.001$。

实验 1 表明，汉族被试对“过去在前”和“未来在前”两种内隐时空映射没有表现出明显的偏好，而羌族被试更加倾向于使用“过去在前”的内隐时空映射。由于实验 1 汉族和羌族被试均使用汉语，但二者的内隐时空映射具有显著差异。这说明，语言可能不是影响两个民族内隐时间认知的主要因素，不支持“隐喻构念观”。“时间焦点假设”认为，对过去和未来时间的关注程度可以预测人们的内隐时空映射方向。虽然之前已有民族学研究发现，羌族人的“敬老”观念根深蒂固，可能表现出 “朝向过去”的心理倾向(徐平，2006)。但仅从文化习俗推论羌族人比汉族人具有更加强烈的过去朝向时间思维不一定完全可靠。为了考察汉族人和羌族人的过去和未来时间焦点偏好，设计了实验 2。

3　**实验 2：**汉族和羌族的时间焦点偏好

3.1　被试

同实验 1。

3.2　设计

2(被试类型：汉族/羌族) ×2(时间焦点类型：过去/未来)双因素混合设计。被试类型为被试间变量，时间焦点类型为被试内变量，因变量是被试对不同时间焦点陈述的评分。

2.3　材料和程序

采用 Shipp, Edwards 和 Lambert (2009)的“时间焦点量表(Temporal Focus Scale)”考察汉族和羌族被试对过去和未来时间的关注程度。实验 2 之所以没有采用 de la Fuente 等人(2014)的“时间焦点调查问卷”，原因在于研究者没有验证该问卷的信度和效度，因此难以将其直接用于对其他文化人群时间焦点的考察。此外，该问卷中的某些表述可能不涉及时间焦点，更像是对政治取向(如自由或保守等)的考察，如“我认为全球化是积极的”。刘馨元和张志杰(2016)的研究表明，“时间焦点量表”可以较好地测试中国人对过去和未来时间的关注度，区分不同的时间焦点。“时间焦点量表”的中文版由两位英语专业老师根据英文版翻译而成，以确保两个版本在文化和语义上的对等性。问卷共包含 12 个以“过去” (4 个)、现在(4 个)和“未来” (4 个)时间相关的陈述,如“*我回想过去的记忆*(*I replay memories of the past in my mind*)” (过去焦点), “*我活在当下*(*I live my life in the present*)” (现在焦点)和“*我想象明天会为我带来什么*(*I imagine what tomorrow will bring for me*)*”*。

被试在完成实验 1 的时间图表任务后，继续回答“时间焦点量表”。要求被试仔细阅读每一句陈述，并依据自身情况在 7 点量表上对陈述进行评分(1 = 从不, 3 = 有时, 5 = 经常, 7 = 总是)。所有受试完成题目后，收回问卷。使用 SPSS 20 软件处理数据。

3.3　结果与分析

汉族和羌族被试对过去题目和未来题目的平均得分见表 2。重复测量方差分析表明，时间焦点类型主效应显著, $F(1, 199) = 14.43$, $p = 0.001$, $\eta_p^2 = 0.06$。被试类型主效应不显著, F (1, 199) = 1.03, $p = 0.313$。被试类型与时间焦点类型的交互作用显著, F (1, 199) = 31.51, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.14$。简单效应分析表明，羌族被试对过去题目的评分(5.45)明显高于未来题目(4.48), $p < 0.001$，并且其对过去题目的评分也高于汉族被试(4.95), $p < 0.001$。汉族被试对未来和过去题目的评分没有差异, $p = 0.11$，但其对未来题目的评分(5.19)高于羌族被试(4.48), $p < 0.001$。汉族和羌族被试在现在维度题目上得分的差异均不显著，并且与本实验假设无关，故不作进一步分析。上述实验结果表明，汉族人没有表现出明显的“朝向过去”或“朝向未来”的时间思维偏好，而羌族被试表现出较强的“朝向过去”的时间思维，这与以往民族学和人类学研究结果基本一致(韩云洁, 2014; 陈蜀玉, 2015)。

表 2 汉族和羌族被试"时间焦点量表"平均得分及标准差

被试类型	过去	未来
汉族	4.95 (1.06)	5.19 (1.09)
羌族	5.45 (1.05)	4.48 (1.00)

综合实验 1 和实验 2 结果，汉族被试对"过去在前"和"未来在前"两种内隐时空映射没有表现出明显偏好，对过去时间和未来时间的关注程度也大致相当。羌族被试更加偏好使用"过去在前"的内隐时空映射，对过去时间的关注程度也更高。这说明，汉族和羌族人的时间焦点能够较好地预测其内隐时空映射，符合"时间焦点假设"的预言。

以往研究发现，当抽象概念的空间位置与隐喻映射方向一致时，就能够促进抽象概念表征的表征与加工，导致出现"隐喻一致性效应"。例如，Rinaldi, Vecchi, Fantino, Merabet, & Cattaneo (2018)利用听觉呈现的时间概念分类任务发现，意大利明眼人在"隐喻一致性"条件(未来在前，过去在后)下的按键反应时快于"隐喻不一致"条件(过去在前，未来在后)"，而盲人对两种条件的反应时没有显著差异。所以如此，是由于意大利明眼人存在"未来在前，过去在后"的内隐时空映射，而盲人由于缺少视觉经验，无法形成系统性的时间前后表征。根据该实验范式，如果实验 1 发现的内隐时空映射具有心理现实性，可以预测其也会对汉族和羌族被试的时间概念加工产生影响。此外，虽然实验 1 采取了大样本调查，但其本质属于离线任务。为更加精确地考察汉族和羌族被试内隐时空映射的内部加工过程，实验 3 试图在实验 1 的基础上，利用时间概念分类的反应时任务进一步探讨这一问题。

4　实验 3：内隐时空映射对汉族和羌族被试时间概念加工的影响

4.1　被试

实验 3 的被试与实验 1 来源相同。四川省丹巴县和平武县两所公立中学的 36 名羌族高中生，男生 19 人，女生 17 人，年龄在 15 至 18 岁之间，平均年龄为 15.9 岁。汉族被试为四川省广安市两所公立中学的 42 名高中生，男生 18 人，女生 24 人，年龄在 15 至 18 岁之间，平均年龄为 16.3 岁。所有被试母语均为汉语，听力和视力正常，皆为右利手。正式实验开始前，被试采用 5 点量表自评汉语的熟练程度和使用频率(1=非常不熟练和非常不频繁，5=非常熟练和非常频繁)。t 检验表明，两组被试的两项指标均无显著差异，$t_{汉语熟练程度}(76) = 0.79$, $t_{汉语使用频率}(76) = 1.23$, $ps > 0.05$。为避免实验间的相互影响，所有被试均未参加实验 1。

4.2　设计

2(被试类型：汉族/羌族) × 2(反应类型：一致/不一致)双因素混合设计。被试类型为被试间因素，反应类型为被试内因素，因变量是被试判断时间词位置的反应时和正确率。

4.3　材料

实验材料包含 60 个时间词，表达过去的时间词 (如"昨天")和表达未来的时间词(如"明天")各 30 个。所有时间词均不包含表达空间方位的词素(如"前"或"后"等)，以避免空间词对实验结果造成影响。为了确保被试的判断不受时间词熟悉性影响，60 名不参加实验的高中生(汉族和羌族各 30 名)采用 7 点量表对时间词进行了熟悉度评定，1 表示非常不熟悉，7 表示非常熟悉。评定的结果表明，汉族和羌族被试对过去词和未来词的熟悉度均高于 6，差异不显著(汉族：$t\,(28) = 0.67$, $p = 0.82$；羌族：$t\,(28) = 0.47$, $p = 0.68$)。两组被试之间也不存在显著差异(过去词 $t\,(58) = 0.76$, $p = 0.45$；未来词：$t\,(58) = 0.82$, $p = 0.42$)。

请一位汉语本族语者以标准普通话正常语速朗读时间词并录音。录音采用 Cool Edit Pro 软件通过降噪麦克风采集，采样率为 44.1 kHz。经后期处理，每个时间词音频的起点和终点为该词发音的前后各 100 ms。将 60 个时间词随机分为两个区组，每个区组各包含 15 个过去时间词和 15 个未来时间词。为两个区组匹配时间词位置类型，包含一致和不一致两种条件。

实验 1 发现，羌族被试倾向于使用“过去在前，未来在后”的时空映射，为行文方便，故实验 3 将一致条件定为“过去在前/未来在后”，不一致条件定为“未来在前/过去在后”。一致和不一致类型在两个区组间进行了平衡。每位被试均接受两个区组的测试。测试时，区组内时间词的呈现顺序随机化处理，但过去和未来时间词交替出现。

4.4 程序

采用听觉呈现的时间词分类任务。实验在安静的房间内进行，利用基于 MATLAB 软件的 Psychtoolbox 编程，仪器为联想台式电脑。时间词分类采用键盘按键方式实现。键盘使用 87 键无线机械键盘。为保证数据采集的准确性，防止被试误按，仅保留键盘中的“A”、“G”、“L”键，去掉其他键的键帽。测试时，将键盘水平旋转 90°，呈竖直摆放状态，使“L”键位于键盘前方，“G”键居中，“A”位于键盘后方。“G”键为音频播放控制键，“L”键和“A”键为反应键。测试时，被试需持续按住“G”键，以播放音频中的时间词，直至做出按键判断。松开“G”键与按“L”或“A”键的间隔时间为被试的判断反应时。

实验时，被试端坐在计算机前 70 cm 处，并佩戴耳机。正式测试开始前，被试首先进行练习测试。练习测试使用 4 个时间词，过去词和未来词各两个(不在正式实验中出现)，其余步骤和要求与正式实验完全相同。被试报告熟悉实验程序后开始正式测试。计算机屏幕首先呈现指导语，要求被试阅读有关时间词位置类型的说明，并依据说明对耳机中播放的时间词位置做出判断。如指导语为“听到未来时间词请按“L”键，听到过去时间词请按“A”键”，被试需：1)按“G”键播放音频；2)仔细听音频中的时间词；3)根据听到的时间词做出相应的按键反应。如指导语为听到未来时间词请按“A”键，听到过去时间词请按“L”键”，则按键模式相反。被试按键判断后进入下一试次。如被试在 2000 ms 内未作反应，程序自动进入下一试次。计算机自动记录被试的判断反应时和正确率。

4.5 结果

被试的错误率很低且均衡分布，不足 5%，故未做统计分析。反应时分析时删去未反应、错误反应以及反应时在 $M \pm 2.5\ SD$ 之外的数据，占全部数据的 4.3%。结果见表 3。

表 3 羌族和汉族被试时间词判断的平均反应时(ms)及标准差

反应类型	汉族	羌族
一致	1209(216)	1003(171)
不一致	1220(242)	1401(227)

反应时的重复测量方差分析表明，反应类型主效应显著，$F_1\ (1, 76) = 34.68$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.31$, $F_2\ (1, 58) = 29.44$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.34$。被试类型主效应不显著，$F_1\ (1, 76) < 1$, $p > 0.05$, $F_2\ (1, 58) < 1$, $p > 0.05$。反应类型和被试类型交互效应显著，$F_1\ (1, 76) = 31.21$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.29$, $F_2\ (1, 58) = 36.97$, $p < 0.001$, $\eta_p^2 = 0.39$。简单效应分析显示，对于羌族被试而言，对一致条件的按键反应时快于不一致条件，$p < 0.001$。对于汉族被试而言，不一致条件和一致条件的按键反应时没有差异，$p = 0.879$。

实验 3 表明，当时间词隐含的空间关系与按键位置一致时，被试的反应更快；当时间词隐含的空间关系与按键位置不一致时，被试的反应更慢，即存在时空映射关系与按键空间位置的“隐喻一致性效应”。具体而言，羌族人主要存在“过去在前，未来在后”的内隐时空映射。与此不同的是，汉族人对“过去在前/未来在后”和“未来在前/过去在后”两种内隐时空映射没有偏好，因此两种条件下的按键反应时没有差异。上述发现进一步印证了实验 1 的实验结果。结合实验 2 中汉族和羌族被试的时间焦点倾向，可以发现对过去时间和未来时间的关注度确实可以预测二者的内隐时空映射方向，为“时间焦点假设”提供了支持证据。

5 总体讨论

5.1 汉、羌族内隐时空映射的选择偏好

人们在身体与世界互动的过程中产生了概念，然而概念有具体和抽象之分，二者的表征方式也有所不同(Paivio, 1971, 1990; Binder, Westbury, McKiernan, Possing, & Medler, 2005)。概念隐喻理论认为，隐喻是人们识解世界的方式，是我们对世界加以概念化的一个必不可少、习以为常的方法。隐喻的本质乃是用一个简单、具体而又可及的认知域，去理解另一个复杂、抽象而难以触及的认知域。例如，时间等抽象概念主要借助具体概念，通过隐喻加以表征(Lakoff & Johnson, 2003)。空间是人类生产生活的基本场所，主体可以通过身体与空间接触获得直接经验，使其构成人类概念系统的核心。与此不同的是，由于人类无法通过身体经验直接表征时间，便习惯以空间经验为基础，采用隐喻认知的方法，将空间域的知识投射到时间域，从而完成对时间概念的表征，并且形成了各式各样的时空映射。

实验 1 利用时间图表任务考察了汉族和羌族内隐时空映射的联结方向。在羌族人的时间概念表征中，存在着"过去在前，未来在后"的内隐时空映射，而在汉族人的时间概念表征中，对"过去在/未来在后前"和"未来在前/过去在后"两种内隐时空映射没有表现出明显偏好。然而，由于汉族和羌族被试均使用汉语，但其内隐时空映射却存在差异。这说明，语言不是决定二者内隐时间认知的因素。基于"时间焦点假设"，实验 2 考察了汉族和羌族被试对过去时间和未来时间的关注程度。结果发现，前者没有表现出明显的心理时间朝向，过去焦点和未来焦点评分不存在显著差异，后者则表现出强烈的"朝向过去"的心理倾向。这说明，时间焦点能够较好地预测汉族和羌族人的内隐时空映射联结方向，支持"时间焦点假设"。

实验 3 利用概念分类任务进一步考察了汉族和羌族人的内隐时空映射是否有利于促进其在对应的空间位置对时间词汇做出反应。结果发现，羌族被试在一致性条件下(过去在前，未来在后)的反应时快于不一致条件(过去在后，未来在前)。这说明，羌族确实存在"过去在前，未来在后"的内隐时空映射，并且这种映射有利于促进时间概念的表征和加工，从而出现了"隐喻一致性效应"。与此不同的是，汉族被试两种条件下的反应速度没有显著差异。Fuhrman 等人(2011)提出，这可能是由于实验范式不够敏感，无法探测人们前后方向上的内隐时间表征。但从羌族被试的反应模式上来看，该种解释似乎站不住脚。因此，一种更加可能的解释是：汉族人对"过去在前"和"未来在前"两种内隐时空映射具有相同的偏好，可以在内隐的时间认知中将"过去"和"未来"两类时间概念与任何一种空间关系进行对应，因此键盘位置不会对时间概念分类产生显著影响。

5.2 语言是否能够影响汉族人和羌族人的时间认知

本研究实验 1 和实验 3 表明，汉族人对"过去在前"和"未来在前"两种隐喻映射的选择没有偏好，这既与汉族人同等关注和过去和未来一致，也符合汉语中利用"前"指向过去和指向未来的表达相一致，同时支持"隐喻构念观"和"时间焦点假设"。但需要指出的是，人们的内隐时空映射具有较大的灵活性和可塑性，即便是生活在同一文化以及使用同一种语言的群体，其内隐时空映射也可能存在差异。这说明，语言可能不是决定人们时间认知的唯一因素。例如，de la Fuente 等人(2014)发现，相比较于西班牙年轻人，西班牙老年人更加偏好使用"过去在前"的内隐时空映射。这是由于年龄的增长可能引发老年人怀旧情绪的增加，导致其更加关注过去事件。Li 和 Cao (2018)也发现，相比于汉族未孕女性，汉族怀孕女性更加倾向于使用"未来在前"的时空映射。所以如此，是由于女性怀孕后，母亲角色的转换会引发其对未来生活和未来事件的深入思考和重新规划，如权衡工作和家庭的比重，关注后代的良好发展等，从而导致个体对未来表现出更高的关注度(李爱梅, 彭元和熊冠星, 2015)。上述研究结果表明，除语言外，可能还存在着其他影响时间认知的因素，如与时间焦点相关的文化态度和个体差异等。

本研究实验结果同时发现，羌族人倾向于使用"过去在前，未来在后"的时空映射，并且

这种映射关系对其时间概念加工具有促进作用，出现了时空隐喻的一致性效应。以往研究指出，某些文化族群心智思维中存在的"过去在前、未来在后"的时空映射主要来源于语言中的视觉标记。如 Núñez 和 Sweetser (2006)发现，艾依玛拉语(Aymara)讲话者不仅在口语中习惯使用"过去在前、未来在后"的时空映射，并且在其内隐认知中(如伴语手势)也倾向于将过去放在前面，将未来放在后面。研究者认为，这主要是由于艾依玛拉语在表达信息/知识的来源时，必须使用表示言据性(evidentiality)的语法标记，表明其是否为亲眼所见，因此视觉对于讲话者而言尤为重要。按照一般经验，过去是已经经历过的时间，具有较高的可见度，因此艾依玛拉人倾向于将其放在身体(眼睛)的前方。然而，未来看不见、摸不着，也很难被预知，因此艾依玛拉人倾向于将其放在身体的(眼睛)的后方，表示可见度低。Sullivan 和 Bui (2016)发现，越南语中也存在类似的"过去在前，未来在后"时空映射。研究者指出，虽然越南语缺乏与艾依玛拉语类似的言据性标记，但前者的语言指示系统中却存在视觉标记，用于标示物体的可见性。例如，越南语中存在 nọ 和 kia 两个远指代词，虽然都表示"那个"的意思，但前者主要用于指代不可见的物体，而后者表示指称物可见，二者用法不可混淆。由此可见，语法中的视觉标记是影响艾依玛拉语和越南语时间认知方式的重要因素。然而，本研究中的羌族人在其日常交流中主要使用汉语，汉语的语法系统中却缺乏与艾依玛拉语和越南语类似的视觉标记。此外，汉语中同时存在"过去在前"和"未来在前"两种隐喻映射，但使用汉语的羌族人却表现出对"过去在前"时空映射的强烈偏好。这说明，语言可能不是决定羌族人使用"过去在前，未来在后"的唯一因素。相反，羌族对过去和未来时间的关注程度可以较好地预测其内隐时空映射的方向，为"时间焦点假设"提供了支持证据。

综合上述实验结果以及前人研究可以发现，时间认知系统具有较大的灵活性和可变性，包括语言和文化在内的诸多因素都会对人们的时间焦点造成影响，从而导致内隐时空隐喻映射的联结方向发生改变。一方面，语言塑造人们的心理时间表征。语言中包含的时空隐喻表达会影响人们的时间认知和心理特点，从而导致时间思维方式出现跨文化差异。另一方面，虽然人们的时间语言使用总是保持较为稳定的状态，但其内隐时空映射方向却可能随着个体和环境的变化而发生改变。这说明，时间焦点具有较强的灵活性，人们可以根据自己的需要，将注意力合理分配到过去、现在和未来事件上。从进化的角度来看，时间焦点与外部环境需要的匹配程度对于人类生存至关重要(Gibson, Waller, Carpenter, & Conte, 2007; Huy, 2001)，并由此导致了人们内隐时空映射方向的改变。对于复杂的人类时间认知系统而言，"隐喻构念观"和"时间焦点假设"可能各具解释效力，只有将二者结合起来才有可能对时间思维方式背后的认知机制做出更加全面合理的解释。

5.3 汉族和羌族文化中时间焦点的差异

以往有研究发现，受儒家思想影响，中国人表现出比较强烈的"过去朝向思维"。如 Ji 等人(2009)通过比较中国人和加拿大人发现，前者对过去信息的记忆程度好于后者，这可能源于前者对过去时间的关注程度更高。但需要指出的是，这一结论主要基于中国被试和西方被试的比较，没有考虑到中国文化内部可能存在的民族差异。实验 2 利用时间焦点量表考察了汉族和羌族被试对过去和未来时间的重视程度。结果发现，羌族人对过去时间的重视程度高于汉族被试，而汉族被试对过去时间和未来时间没有表现出明显的偏好。这一发现与已有的民族学研究结果基本一致。羌族具有"敬老"而不"爱幼"的文化传统，容易让人产生一种"朝向过去"的心理时间朝向。这种心理时间朝向至今仍然表现在羌族人生活的方方面面，如羌族丧葬释比经典蕴含着丰富的终极关怀意识。通过追悼死者而表现的感恩观、慎终的报恩观以及归祖的送亡观,寄托着生者无尽的感恩情结，充满了强烈的孝道观念(董常保和王利明, 2012)。

与之不同，汉族人未对过去时间表现出更高的关注度，可能与其既"尊老"亦"爱幼"的文化习俗有关。与此同时，汉族人对"敬老、""孝道"等观念的践行可能要弱于羌族人。例如，

现代社会的汉族人重“侍生”轻“侍死”，重视父母生前与自己的情感关系，淡化父母去世后的丧葬祭念问题，这与羌族人认为“侍生”和“侍死”同等重要的孝道观念存在一定差异。陈娇娇(2016)发现，随着社会经济的飞速发展，孝道在当代汉族大学生身上出现了滑坡现象，发生了不同程度的问题。范丰慧，汪宏，黄希庭，史慧颖和夏凌翔(2009)也发现，顺亲延亲作为“孝道”观念的重要维度，由于家庭结构和和功能的变迁，计划生育政策的影响，延续家庭血脉的观念在当代社会趋于式微。例如，本研究中的汉族被试绝大多数都为独生子女，而羌族被试大多出生并生活在在多子女家庭。因此，现代生活方式、文化设计以及国家政策等因素都有可能淡化汉族人的传统孝道观念，削弱其“过去朝向思维”。

6 结论

(1)羌族人主要使用“过去在前”的内隐时空映射，汉族人对“过去在前”和“未来在前”两种隐喻映射关系没有明显偏好。

(2)内隐时空映射影响汉族和羌族被试时间概念的在线加工，导致出现“隐喻一致性效应”;

(3)汉族和羌族的内隐时空映射联结方向主要受到二者对过去和未来时间关注程度的影响，符合“时间焦点假设”的预测。

参考文献

Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences, 22*, 577−660.

Barsalou, L. W. (2016). On staying grounded and avoiding Quixotic dead ends. *Psychonomic Bulletin & Review, 23*(4), 1122−1142.

Binder, J. R., Westbury, C. F., McKiernan, K. A., Possing, E. T., & Medler, D. A. (2005). Distinct brain systems for processing concrete and abstract concepts. *Journal of Cognitive Neuroscience, 17*(6), 905−917.

Boroditsky, L. (2000). Metaphoric structuring: Understanding time through spatial metaphors. *Cognition, 75*(1), 1–28.

Boroditsky, L. (2001). Does language shape thought?: Mandarin and English speakers’ conceptions of time. *Cognitive Psychology, 43*(1), 1–22.

Casasanto, D. (2016). Temporal language and temporal thinking may not go hand in hand. In B. Lewandowska-Tomaszczyk (Ed.), *Conceptualizations of time* (pp. 169−186). Amsterdam: John Benjamins.

Casasanto, D. (2017). Relationships between language and cognition. In B. Dancygier (Ed.), *Cambridge handbook of cognitive linguistics* (pp. 19−37). Cambridge: Cambridge University Press.

Casasanto, D., & Jasmin, K. (2012). The hands of time: Temporal gestures in English speakers. *Cognitive Linguistics, 23*(4), 643–674.

Chen, J. J. (2016). The present situation of filial piety and its education in contemporary college students (Unpublished master’s thesis). Hebei University of Science & Technology, Shijiazhuang.

[陈娇娇. (2016). *当代大学生孝道现状及其教育研究*(硕士学位论文). 河北科技大学，石家庄.]

Chen, S. Y. (2015). *Qiang culture.* Chengdu: Southwest Jiaotong University Press.

[陈蜀玉. (2015). *羌族文化*. 成都：西南交通大学出版社.]

de La Fuente, J., Santiago, J., Román, A., Dumitrache, C., & Casasanto, D. (2014). When you think about it, your past is in front of you: How culture shapes spatial conceptions of time. *Psychological Science, 25*(9), 1682–1690.

Dong, C. B., & Wang, L. M. (2012). A discussion on standards of filial piety in Qiang’s funeral. *Collected Papers of Local Cultural Research, 5*, 165−170.

[董常保，王利明. (2012). 羌族丧葬释比中的孝道观略论. *地方文化研究辑刊, 5*, 165−170.]

Fan, F. H., Wang, H., Huang, X. T., Shi, H. Y., & Xia, L. X. (2009). The cognitive structure of filial piety in Contemporary Chinese. *Psychological Science Sinica, 32*(3), 751−754.

[范丰慧, 汪宏, 黄希庭, 史慧颖, 夏凌翔. (2009). 当代中国人的孝道认知结构. *心理科学, 32*(3), 751−754.]

Fuhrman, O., McCormick, K., Chen, E., Jiang, H., Shu, D. F., Mao, S., & Boroditsky, L. (2011). How linguistic and cultural forces shape conceptions of time: English and mandarin time in 3D. *Cognitive Science, 35*(7), 1305–1328.

Gibson, C. B., Waller, M. J., Carpenter, M. A., & Conte, J. M. (2007). Antecedents, consequences, and moderators of time perspective heterogeneity for knowledge management in MNO teams. *Journal of Organizational Behavior, 28*(8), 1005–1034.

Gijssels, T. & Casasanto, D. (2017). Conceptualizing time in terms of space: Experimental evidence. In B. Dancygier (Ed.), *Cambridge handbook of cognitive linguistics* (pp. 651−668). Cambridge: Cambridge University Press.

Gu, Y., Zheng, Y. Q., & Swerts, M. (2016). Which is in front of Chinese people: Past or Future?: A study on Chinese people's space-time mapping. In A. Papafragou, D. Grodner, D. Mirman, & J. C. Trueswell (Eds.), *Proceedings of the 38th annual conference of the cognitive science society* (pp. 2603–2608). Austin, TX: Cognitive Science Society.

Han, Y. J. (2014). *The heritage and education of Qiang culture.* Beijing: The Ethical Publishing House.

[韩云洁. (2014). *羌族文化传承与教育.* 北京: 民族出版社.]

Hendricks, R. K., & Boroditsky, L. (2017). New space–time metaphors foster new nonlinguistic representations. *Topics in Cognitive Science, 9*(3), 800−818.

Huy, Q. N. (2001). Time, temporal capability, and planned change. *Academy of Management Review, 26*(4), 601–623.

Ji, L. J., Guo, T. Y., Zhang, Z. Y., & Messervey, D. (2009). Looking into the past: Cultural differences in perception and representation of past information. *Journal of Personality and Social Psychology, 96*(4), 761−769.

Kövecses, Z. (2015). *Where metaphors come from: Reconsidering context in metaphor.* Oxford, UK: Oxford University Press.

Lakoff, G., & Johnson, M. (1999). *Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought.* New York: Basic Books.

Lakoff, G., & Johnson, M. (2003). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.

Landau, M. J., Robinson, M. D., & Meier, B. P. (Eds.). (2013). T*he power of metaphor: Examining its influence on social life.* Washington, DC: American Psychological Association.

Li, A. M., Peng, Y., & Xiong, G. X. (2015). Are pregnant women more foresighted? The effect of pregnancy on intertemporal choice. *Psychological Science Sinica, 47*(11), 1360–1370.

[李爱梅, 彭元, 熊冠星. (2015). 孕妇更长计远虑?——怀孕对女性跨期决策偏好的影响. *心理学报, 47*(11), 1360–1370.]

Li, H. (2016). The psychological reality of spatial metaphors for time— Evidence form gesture and sign language. *Psychological Science Sinica, 39*(5), 1080−1085.

[李恒. (2016). 时空隐喻的心理现实性: 手势和手语的视角. *心理科学, 39*(5), 1080−1085.]

Li, H. (2017). Time on hands: Deliberate and spontaneous temporal gestures by speakers of Mandarin. *Gesture, 16*(3), 396−415.

Li, H., & Cao, Y. (2017). Personal attitudes toward time: The relationship between temporal focus, space-time mappings and real life experiences. *Scandinavian Journal of Psychology, 58*(3), 193−198.

Li, H., & Cao, Y. (2018). The hope of the future: The experience of pregnancy influences women's implicit

space-time mappings. *The Journal of Social Psychology, 158*(2): 152−156.

Li, H., Wu, L., & Wugen, Z. G. (2013). A cognitive study of metaphor and metonymy of time in Tibetan Gesture Language. *Journal of the Minzu University of China (Philosophy and Social Sciences Edition), 40*(6), 160–165.

[李恒, 吴铃, 吾根卓嘎. (2013). 西藏手语时间隐喻和转喻的认知研究. *中央民族大学学报(哲学社会科学版), 40*(6), 160–165.]

Li, H. J., Zhang, J. J., & Zhang, R. X. (2014). The vertically spatial metaphors of kinship words of Qiang nationality. *Acta Psychologica Sinica, 46*(4), 481−491.

[李惠娟, 张积家, 张瑞芯. (2014). 上下意象图式对羌族亲属词认知的影响. *心理学报, 46*(4), 481−491.]

Liu, X. Y., & Zhang Z. J. (2016). The modulation of temporal focus on the effect of spatial-temporal association of response codes. *Psychological Science Sinica, 39*(2), 279−284.

[刘馨元, 张志杰. (2016). 不同时间关注点下的空间-时间联合编码效应. *心理科学, 39*(2), 279−284.]

Moore, K. E. (2014). *The spatial language of time*. Amsterdam: John Benjamins press.

Núñez, R. E., & Sweetser, E. (2006). With the future behind them: Convergent evidence from Aymara language and gesture in the crosslinguistic comparison of spatial construals of time. *Cognitive Science, 30*(3), 401−450.

Paivio, A. (1971). *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Paivio, A. (1990). *Mental representations: A dual-coding approach.* New York: Oxford University Press.

Rinaldi, L., Vecchi, T., Fantino, M., Merabet, L. B., & Cattaneo, Z. (2018). The ego-moving metaphor of time relies on visual experience: No representation of time along the sagittal space in the blind. *Journal of Experimental Psychology: General, 147*(3), 444−450.

Shipp, A. J., Edwards, J. R., & Lambert, L. S. (2009). Conceptualization and measurement of temporal focus: The subjective experience of the past, present, and future. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 110*(1), 1−22.

Song, Y. Q., & Zhang, J. J. (2016-6-15). Ethnic differences in time metaphor cognition. *Chinese Social Science Newspaper*, 006.

[宋宜琪, 张积家. (2016-6-15). 时间隐喻认知具有民族差异性. *中国社会科学报*, 006.]

Sullivan, K., & Bui, L. T. (2016). With the future coming up behind them: Evidence that Time approaches from behind in Vietnamese. *Cognitive linguistics, 27*(2), 205−233.

Walker, E., & Cooperrider, K. (2016). The continuity of metaphor: Evidence from temporal gestures. *Cognitive Science, 40*(2), 481−495.

Xu, P. (2006). *Cultural adaptation and change: Sichuan Qiang survey.* Shanghai: Shanghai People's Publishing House.

[徐平. (2006). *文化的适应和变迁: 四川羌村调查*. 上海: 上海人民出版社.]

Ye, H. S. (2011). Embodied cognition: A consideration from theoretical psychology. *Acta Psychologica Sinica, 43*(5), 589–598.

[叶浩生. (2011). 有关具身认知思潮的理论心理学思考. *心理学报, 43*(5), 589–598.]

The influence of temporal focus on implicit space-time mappings on the front-back axis: Evidence from Han and Qiang Chinese

LI Heng[1]; CAO Yu[2]

([1] *College of Foreign Languages and Cultures, Xiamen University, Xiamen* 361005, *China*)

([2] *the School of Foreign Languages of Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan* 430073, *China*)

Abstract

According to the Conceptual Metaphor Theory (CMT), metaphors allow people to rely on concrete, familiar knowledge such as spatial experience to understand abstract concepts such as time. For example, many languages throughout the world tend to associate the front side of space with the future and the back side with the past. Abundant evidence has shown that people think about time according to the space-time mappings in their speech. However, recent lines of research have suggested that people may not spatialize time as their language suggests. According to the Temporal Focus Hypothesis, people's implicit space-time mappings are shaped by their cultural attitudes toward time. Compared to Han Chinese, Qiang Chinese tend to focus more on past times and older generations and place more values on their tradition and culture. Thus, it can be hypothesized that Qiang Chinese, who focus more on the past, should be more likely to conceptualize the past as in front of them than Han Chinese.

In Experiment 1, we administered a "time diagram task" in which participants were presented with a sheet depicting a cartoon character seen from above with a box ahead of him and another behind him. Participants were told that the character visited a friend who loved plants yesterday, and tomorrow he would be going to visit a friend who loves animals (or vice versa, as event-to-space assignment was counterbalanced). Participants were asked to place "plant" and "animal" in the boxes. In Experiment 2, we used a Temporal Focus Scale to quantify the proposed difference in temporal focus between Han and Qiang Chinese. It consisted of 8 assertions denoting opinions about past- and future-related topics. In Experiment 3, Han and Qiang Chinese participants were asked to complete a time classification task. In this task, they categorized the words denoting past or future events by pressing a corresponding response key placed ahead or behind a starting point.

Results from Experiments 1 and 2 showed that Qiang participants, who tend to be more past-focused, were also more likely to place the future event in the box behind the character and the past event in the box ahead of him. By contrast, Han Chinese showed no preferences for past-in-front mapping or future-in-front mapping, as predicted by their equally high agreement with past focus and future focus items. Experiment 3 showed that Qiang Chinese showed a response facilitation when processing temporal words in a direction compatible to their implicit space-time mappings as shown in Experiment 1 (i.e., past is front and future is back). However, Han Chinese did not show a response facilitation because they may have the same preference for both past-in-front and future-in-front mappings.

There are two contrasting views on how people implicitly associate the past and future with the front and back. Metaphor Structure View posits that people think about time the way they talk about in their spoken metaphors. However, we found no evidence in current studies for supporting this view since the directions of implicit space-time mappings in Han and Qiang Chinese were different despite both using the same spoken metaphors; thus, it suggests a striking dissociation between temporal language and temporal thought. Our results appear to support the Temporal Focus Hypothesis, which suggests that people's implicit space-time mappings are shaped by their

cultural attitudes. Taken together, this research contributes to the exiting literature that within-cultural differences (e.g., ethnicity) should be considered when studying the relationship between temporal focus and implicit space-time mappings.
Key words Han; Qiang; implicit space-time mappings; temporal focus; conceptual metaphor